

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт управления, экономики и финансов  
Центр бакалавриата Развитие территорий



**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по образовательной деятельности КФУ  
\_\_\_\_\_ Турилова Е.А.  
"\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа дисциплины**  
Рациональное использование природных ресурсов

Направление подготовки: 20.03.02 - Природообустройство и водопользование  
Профиль подготовки: Природообустройство и водопользование  
Квалификация выпускника: бакалавр  
Форма обучения: очное  
Язык обучения: русский  
Год начала обучения по образовательной программе: 2023

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и): доцент, д.н. (доцент) Деревенская О.Ю. (кафедра природообустройства и водопользования, Институт управления, экономики и финансов), Oly.Derevenskaya@kpfu.ru

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-6	Способен к участию в инженерно-экологических изысканиях, в экологическом обосновании проектов хозяйственной деятельности на соответствие требованиям экологической безопасности

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

Знать основные понятия природопользования, его основные законы и принципы, историю становления и развития системы 'общество - природа'; проблемы использования возобновляемых и невозобновляемых ресурсов, принципы и методы их воспроизводства; экологические проблемы, связанные с отраслевым, территориальным и ресурсным природопользованием; современные направления перехода к рациональному природопользованию с учетом экологических, социальных, экономических, международных и научно-технических факторов

Должен уметь:

Уметь применять на практике общесистемные законы и принципы, лежащие в основе рационального природопользования; разумно сочетать хозяйственные и экологические интересы общества в области природопользования.

Должен владеть:

Владеть основными терминами, понятиями, определениями и закономерностями дисциплины; навыками применения методов базовых естественно-научных дисциплин для анализа и оценки деятельности человека, связанной с непосредственным использованием природы и её ресурсов, либо с изменяющими её воздействиями.

### 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 20.03.02 "Природообустройство и водопользование (Природообустройство и водопользование)" и относится к части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 2 курсе в 3 семестре.

### 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) на 144 часа(ов).

Контактная работа - 68 часа(ов), в том числе лекции - 34 часа(ов), практические занятия - 34 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 76 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет с оценкой в 3 семестре.

### 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

#### 4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Се-местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само-стоя-тельная ра-бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи-ческие занятия, всего	Практи-ческие в эл. форме	Лабора-торные работы, всего	Лабора-торные в эл. форме	
1.	Тема 1. Введение. Строение биосферы. Круговорот веществ. Роль и место человека в биосфере.	3	4	0	2	0	0	0	10
2.	Тема 2. Значение, строение, состав и свойства, загрязнение и охрана атмосферы, гидросферы, почв.	3	4	0	4	0	0	0	10
3.	Тема 3. Природные ресурсы и их классификация. Основные законы природопользования	3	4	0	4	0	0	0	8
4.	Тема 4. Территориальная организация природопользования	3	4	0	4	0	0	0	8
5.	Тема 5. Водные ресурсы и их эксплуатация.	3	4	0	4	0	0	0	8
6.	Тема 6. Минеральные ресурсы и их эксплуатация.	3	4	0	4	0	0	0	8
7.	Тема 7. Почвенно-земельные ресурсы и их эксплуатация	3	4	0	4	0	0	0	8
8.	Тема 8. Лесные ресурсы и их эксплуатация.	3	4	0	4	0	0	0	8
9.	Тема 9. Рекреационные ресурсы.	3	2	0	4	0	0	0	8
42	<b>Содержание дисциплины (модуля)</b>								
	<b>Тема 1. Введение. Строение биосферы. Круговорот веществ. Роль и место человека в биосфере.</b>								
	Введение. Понятие природопользования, предмет, объект, связь с другими науками. Строение биосферы. Круговороты веществ, роль и место человека в биосфере. Взаимодействие человека и природы на различных этапах развития общества. Природопользование в первобытном обществе. Неолитическая революция, ее причины и социальные последствия. Зарождение и развитие земледелия и скотоводства. Природные ресурсы, экологические последствия хозяйственной деятельности, экологические катастрофы в эпоху аграрного общества. Промышленная революция. Использование природных ресурсов и усиление антропогенного воздействия на окружающую среду в индустриальном обществе. Особенности природопользования в постиндустриальном обществе								76

**Тема 2. Значение, строение, состав и свойства, загрязнение и охрана атмосферы, гидросферы, почв.**

Значение, строение, состав и свойства атмосферы. Загрязнения атмосферы и его последствия. Вода как составная часть биосферы. Загрязнение воды и его последствия. Значение, состав и свойства почвы. Загрязнение почвы и его последствия. Круговороты воды, азота, фосфора и других элементов. Взаимосвязь процессов в биосфере

**Тема 3. Природные ресурсы и их классификация. Основные законы природопользования**

Доступные ресурсы и потенциальные запасы. Классификация природных ресурсов по происхождению. Классификация природных ресурсов по видам хозяйственного использования. Законы природопользования. Закон внутреннего динамического равновесия и эмпирические следствия из него. Закон развития природной системы за счет окружающей ее среды и следствия из него. Закон ограниченности природных ресурсов. Принцип Ле Шателье-Брауна. Закон падения природно-ресурсного потенциала. Закон растущего плодородия. Закон снижения энергетической эффективности природопользования. Закон снижения природоемкости готовой продукции. Закон увеличения оборота вовлекаемых природных ресурсов. Правило меры преобразования природных систем.

**Тема 4. Территориальная организация природопользования**

Территориальная организация природопользования. Природопользование рациональное и нерациональное. Потенциал ландшафта и его составляющие. Емкость территории. Антропогенная нагрузка. Интенсивное и экстенсивное природопользование. Формы территориальной структуры основных видов природопользования: фоновые, крупноочаговые, очаговые, дисперсные, сетевые-узловые и линейные. Географические типы природопользования: Промышленно-урбанистический, сельскохозяйственный, лесохозяйственный, их подтипы.

**Тема 5. Водные ресурсы и их эксплуатация.**

Вода как ресурс. Запасы воды. Виды водопользования: использование водных объектов, использование воды без изъятия, водопотребление и водоотведение. Водный кадастр. Проблема недостатка пресной воды. Использование воды в промышленности, сельском хозяйстве. Основные источники загрязнения воды. Очистка сточных вод.оборотное водоснабжение. Нормирование, показатели качества воды. ПДК, ИЗВ. Основные механизмы охраны природных вод: нормирование, контроль, мониторинг, экономическое регулирование.

#### **Тема 6. Минеральные ресурсы и их эксплуатация.**

Минеральные ресурсы и их эксплуатация. Полезные ископаемые. Минеральные ресурсы и минерально-сырьевая база. Классификации полезных ископаемых по агрегатному состоянию, генетическая, в зависимости от использования. Запасы и ресурсы полезных ископаемых, их классификация. Добыча полезных ископаемых. Открытый, подземный, подводный способы добычи полезных ископаемых. Техногенное воздействие геолого-разведочных работ, открытой и подземной разработки месторождений на окружающую среду. Мероприятия по охране окружающей среды при проведении геологоразведочных и горных работ. Рекультивация земель, нарушенных горными работами. Объекты рекультивации. Горно-техническая и биологическая рекультивация. Виды использования рекультивированных земель.

#### **Тема 7. Почвенно-земельные ресурсы и их эксплуатация**

Почвенно-земельные ресурсы и их эксплуатация. Земельные и почвенные ресурсы: соотношение понятий. Земельный фонд, его структура и тенденции изменений. Земельный кадастр. Основные территориальные формы использования земельных ресурсов и связанные с ними экологические проблемы. Проблемы охраны почвенных ресурсов. Способы защиты почв от эрозии и дефляции. Охрана почв от техногенного загрязнения и вторичного засоления.

#### **Тема 8. Лесные ресурсы и их эксплуатация.**

Лесные ресурсы и их эксплуатация. Лесной фонд, категории лесов по целевому назначению: защитные эксплуатационные, резервные леса, особо защитные участки лесов. Виды лесопользования. Способы заготовки древесины. Рубки главного пользования. Расчетная лесосека. Рубки промежуточного пользования и прочие рубки. Заготовка лесных материалов, побочное лесопользование. Лесовосстановление и лесоразведение. Способы защиты лесов от болезней и вредителей. Охрана лесов от пожаров

#### **Тема 9. Рекреационные ресурсы.**

Рекреационные ресурсы и их эксплуатация. Рекреационное природопользование и рекреационные ресурсы. Классификации видов рекреационного природопользования. Рекреационный потенциал территории и его изменения. Экологические последствия рекреационной деятельности. Рекреационные нагрузки. Мероприятия по снижению негативных последствий рекреационной деятельности.

### **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

Географический портал -

<http://www.geo-site.ru/index.php/2011-01-11-14-47-10/88-2011-01-10-19-52-12/753-prirodopolzovanie.html>

Госдоклад о состоянии окружающей природной среды - <http://eco.tatarstan.ru/gosdoklad.htm>

Материалы по экологии - <http://eco.tatarstan.ru/>

### 6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

### 7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

### 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Библиотека электронных книг - <http://www.litmir.net>

Википедия - <http://ru.wikipedia.org/wiki/>

Виртуальная образовательная лаборатория - <http://www.virtulab.net/>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/window/>

Полезные сайты по Экологическим основам природопользования - <http://vkpolitehnik.ru/index/>

### 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве.</p> <p>Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций</p>

Вид работ	Методические рекомендации
<p>практические занятия</p>	<p>Важной составной частью учебного процесса в вузе являются семинарские и практические занятия. Эти занятия проводятся главным образом по дисциплинам, требующим научно - теоретического обобщения литературных источников, и помогают обучающимся глубже усвоить учебный материал, приобрести навыки творческой работы над документами и первоисточниками, освоить решение практических задач. Начиная подготовку к семинарскому занятию, преподаватель указывает обучающимся страницы в конспекте лекций, разделы учебников и учебных пособий, чтобы они получили общее представление о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем следует рекомендовать им поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам.</p> <p>Подготовка к семинарскому (практическому) занятию включает 2 этапа:</p> <p>1й ? организационный;</p> <p>2й - закрепление и углубление теоретических знаний.</p> <p>На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уяснение задания на самостоятельную работу;</li> <li>- подбор рекомендованной литературы;</li> <li>- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.</li> </ul> <p>Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.</p> <p>Второй этап включает непосредственную подготовку обучающегося к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы.</p> <p>Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы обучающийся должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.</p> <p>Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.</p> <p>В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.</p> <p>При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.</p> <p>В начале занятия обучающиеся под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные положения публичного выступления. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для различного рода ораторской деятельности.</p>
<p>самостоя- тельная работа</p>	<p>Самостоятельная работа обучающихся предполагает получение знаний без помощи, преподавателя только используя литературу и интернет. На самостоятельное изучение могут быть вынесены некоторые не сложные темы. Если в ходе выполнения задания возникли вопросы, то их нужно задать преподавателю. Обучающийся самостоятельно работает с литературой</p>

Вид работ	Методические рекомендации
зачет с оценкой	<p>Подготовка студентов к экзамену (зачету) включает три стадии: самостоятельная работа в течение учебного года (семестра); непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену (зачету); подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билете.</p> <p>Подготовку к экзамену (зачету) необходимо целесообразно начать с планирования и подбора нормативно-правовых источников и литературы. Прежде всего следует внимательно перечитать учебную программу и программные вопросы для подготовки к экзамену (зачету), чтобы выделить из них наиболее знакомые. Далее должен следовать этап повторения всего программного материала. На эту работу целесообразно отвести большую часть времени. Следующим этапом является самоконтроль знания изученного материала, который заключается в устных ответах на программные вопросы, выносимые на экзамен (зачет). Тезисы ответов на наиболее сложные вопросы желательно записать, так как в процессе записи включаются дополнительные моторные ресурсы памяти.</p> <p>Предложенная методика непосредственной подготовки к зачету может быть и изменена. Так, для обучающихся, которые считают, что они усвоили программный материал в полном объеме и уверены в прочности своих знаний, достаточно быстрого повторения учебного материала. Основное время они могут уделить углубленному изучению отдельных, наиболее сложных, дискуссионных проблем.</p> <p>Литература для подготовки к экзамену (зачету) обычно рекомендуется преподавателем. Она также может быть указана в программе курса и учебно-методических пособиях.</p> <p>Однозначно сказать, каким именно учебником нужно пользоваться для подготовки к экзамену (зачету), нельзя, потому что учебники пишутся разными авторами, представляющими свою, иногда отличную от других, точку зрения по различным научным проблемам. Поэтому для полноты учебной информации и ее сравнения лучше использовать не менее двух учебников (учебных пособий). Обучающийся сам вправе придерживаться любой из представленных в учебниках точек зрения по спорной проблеме (в том числе отличной от позиции преподавателя), но при условии достаточной научной аргументации. Наиболее оптимальны для подготовки к экзамену (зачету) учебники и учебные пособия по экологическому праву, рекомендованные Министерством образования и науки.</p>

### 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

### 11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

### 12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;

- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 20.03.02 "Природообустройство и водопользование" и профилю подготовки "Природообустройство и водопользование".

*Приложение 2*  
*к рабочей программе дисциплины (модуля)*  
*Б1.В.02 Рациональное использование природных ресурсов*

**Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Направление подготовки: 20.03.02 - Природообустройство и водопользование

Профиль подготовки: Природообустройство и водопользование

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2023

**Основная литература:**

1. Григорьева, И.Ю. Основы природопользования: Учебное пособие / И.Ю. Григорьева. - Москва : ИНФРА-М, 2013. - 336 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-001475-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/341082> (дата обращения: 25.01.2023)- Режим доступа: по подписке.
2. Вершков, А.В. Природопользование: теоретическое и практическое: Монография / А.В. Вершков. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2016. - 173 с. - ISBN 978-5-7638-3448-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/967695> (дата обращения: 25.01.2023)- Режим доступа: по подписке.
3. Тетельмин, В.В. Рациональное природопользование: Учебное пособие / В.В. Тетельмин, В.А. Язев. - Долгопрудный: Интеллект, 2012. - 288 с. - ISBN 978-5-91559-122-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/413207> (дата обращения: 25.01.2023)- Режим доступа: по подписке.

**Дополнительная литература:**

1. Хандогина, Е.К. Экологические основы природопользования: Учебное пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина. - 2-е изд. - Москва : Форум: ИНФРА-М, 2013. - 160 с.: ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-778-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/416024> (дата обращения: 25.01.2023)- Режим доступа: по подписке.
2. Блиновская, Я. Ю. Морская экология и прибрежно-морское природопользование: Учебное пособие / Я.Ю. Блиновская. - Москва : Форум: ИНФРА-М, 2013. - 168 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-91134-773-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/413602> (дата обращения: 25.01.2023) - Режим доступа: по подписке.
3. Большаник, П.В. Региональное природопользование : учеб. пособие / П.В. Большаник. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2018. - 177 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-013085-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/911287> (дата обращения: 25.01.2023)- Режим доступа: по подписке.

*Приложение 3*  
*к рабочей программе дисциплины (модуля)*  
*Б1.В.02 Рациональное использование природных ресурсов*

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Направление подготовки: 20.03.02 - Природообустройство и водопользование

Профиль подготовки: Природообустройство и водопользование

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2023

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.